Agriculture et Agroalimentaire Canada
Agriculture and Agri-Food Canada

Pommes de terre

Banque de gènes

Numéro 18 – 2011

Sélection somaclonale pour la variété améliorée 'Russet Burbank' du Nouveau-Brunswick

Danielle J. Donnelly[1], Atef M.K. Nassar[1], Stan Kubow[1] et Yves N. Leclerc[2]
[1] Université McGill, Sainte-Anne-de-Bellevue (Québec)
[2] Aliments McCain Canada Ltd., Florenceville (Nouveau-Brunswick)

L'industrie nord-américaine de la frite est dominée par un cultivar extraordinaire, la 'Russet Burbank'. En 2014, on célébrera les 100 ans de culture de la variété 'Russet Burbank'! On croit que ce cultivar provient d'une mutation de la variété 'Burbank', qu'il a supplanté rapidement en raison de ses caractéristiques supérieures, entre autres, sa peau plus épaisse, brunâtre et réticulée, sa forme ovale plus uniforme et sa plus grande résistance à la gale de la pomme de terre (*Streptomyces scabies*) et au redouté mildiou de la pomme de terre, *Phytophthora infestans*.

Au fil du temps, de nombreux sélectionneurs ont tenté d'améliorer ce cultivar, d'abord au moyen de technologies traditionnelles, puis, plus récemment, par des techniques de culture des tissus. Les résultats ont été plutôt mitigés. On a obtenu l'hybride 'Butte', à haute teneur en protéines, et le clone 'AC LR Russet Burbank' résistant au virus de l'enroulement de la pomme de terre, cultivé à partir de callus. Cependant, aucun de ces cultivars n'a été préféré à la 'Russet Burbank' par l'industrie de la frite. Depuis plus de trente ans, à partir des années 1970, de nombreux groupes de chercheurs du monde entier ont étudié l'embryogenèse somatique de la pomme de terre, obtenant encore une fois des résultats mitigés. En 2005, des chercheurs de McGill ont entrepris un programme de sélection somatique pour la 'Russet Burbank' et ont été les premiers à cultiver des somaclones en champ.

Au cours des années qui ont suivi, 800 somaclones de 'Russet Burbank' ont été produits *in vitro* et évalués à Greenfield, la parcelle d'essai des Aliments McCain du Canada située près de Florenceville, au Nouveau-Brunswick. On a fait appel à pas moins de trois banques de matériel génétique pour obtenir des variétés de référence afin de mener à bien cette étude! Il s'agit notamment du Centre de propagation des végétaux du Ministère de l'Agriculture, l'Aquaculture et Pêche, de Fredericton, Nouveau-Brunswick, Canada, pour le clone néo-brunswickois 'Russet Burbank', du Service de recherche du département américain de l'Agriculture (USDA) situé à la station interrégionale d'introduction de la pomme de terre de Sturgeon Bay, au

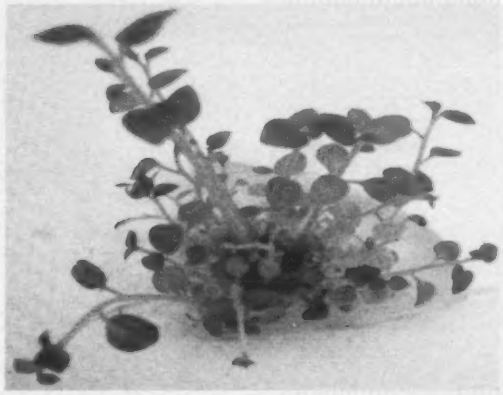
Canada

Wisconsin, États-Unis, pour la variété 'Burbank', et de la Banque de gènes de pommes de terre d'AAC, située à Fredericton, au Nouveau-Brunswick, pour la variété 'Early Rose' et d'autres cultivars.

Ces variétés de référence ont joué un rôle important pour déterminer si certains somaclones de 'Russet Burbank' ressemblaient à 'Burbank' ou à sa progénitrice 'Early Rose'.

On n'a observé aucune différence dans les composantes du rendement moyen entre les plants de 'Russet Burbank' du Nouveau-Brunswick dérivés de plantules et ceux dérivés de somaclones. De 2 à 9 p. 100 des somaclones montraient des qualités de transformation améliorées, contenant moins de sucres réducteurs vers la fin de la période de stockage (5 à 9 mois) et donnant une meilleure couleur lors de la friture, comparativement aux variétés de référence. Parmi les lignées somatiques montrant des caractéristiques de transformation vraisemblablement améliorées, on a constaté des profils de phytonutriments intéressants, très différents de ceux des tubercules de référence dérivés de plantules. Ces lignées pourraient avoir des applications futures comme aliments fonctionnels.

Les meilleures de ces lignées somatiques ont été apportées au Centre de propagation des végétaux afin de poursuivre la recherche. Ce processus illustre une autre fonction importante des banques de matériel génétique, soit la préservation et l'amélioration de nouveau matériel végétal qui présente des caractéristiques potentiellement intéressantes. On étudiera plus à fond chacune de ces lignées somatiques et on analysera leur stabilité au cours des prochaines années, d'abord en tant que minitubercules, plus comme tubercules en champ. Il s'agit d'une étape nécessaire qui a pour but de confirmer l'utilité des cultures au champ dérivant de plantules somaclonales et de traiter les sélections en vue de l'élaboration de nouveaux cultivars. Les premiers résultats montrent que la sélection somaclonale au champ est une technologie robuste qui pourrait permettre d'améliorer considérablement la 'Russet Burbank'.



Régénération somaclonale *in vitro* à partir de tissus de tubercules.

Récolte de lignées provenant de plantules somaclonales.

Le topinambour (en italien, *patata de Canada*) dans la banque de gènes du Canada

Axel Diederichsen
Ressources phytogénétiques du Canada
Agriculture et Agroalimentaire Canada
Saskatoon (Saskatchewan)

Les banques de gènes favorisent la diversification et le bulletin de la Banque de gènes de pommes de terre pourrait s'avérer

l'outil efficace pour parler brièvement d'une culture que les Italiens nomment *patata de Canada* (patate canadienne). Seules quelques cultures proviennent véritablement de ce qui constitue aujourd'hui la partie continentale du Canada et des États-Unis d'Amérique. La culture la plus importante sur le plan économique est sans contredit le tournesol (*Helianthus annuus* L.). Une autre de ces plantes est le topinambour (*H. tuberosus* L.), un proche parent du tournesol, qui est originaire de l'Est des États-Unis et du Mexique. Cette plante était déjà utilisée par les Amérindiens avant la venue des Européens. Découvert à l'état sauvage, le topinambour a échappé à la culture.

L'espèce a d'abord été associée au Canada par les scientifiques européens, puisque grâce à son lien particulier avec ce pays, la France a joué un rôle important dans l'introduction de la plante en Europe. Le topinambour était déjà connu en France en 1607. Certains botanistes le nommaient *Batata canadensis* ou *Chrysantemum canadense*. C'est Carolus Linnæus, qui a proposé son nom actuel en 1753, *Helianthus tuberosus*; il croyait que cette plante provenait du Canada et l'a associée plus tard avec le Brésil. En France, l'utilisation du nom « canadas », et en Italie de « *patata de Canada* » (patate canadienne), pointe dans la même direction. Plus tard, le nom « topinambour », dérivé du nom d'une tribu d'Indiens d'Amérique, s'est répandu en Europe. Son nom anglais de *Jerusalem artichoke*, qui signifie artichaut de Jérusalem, résulte de l'anglicisation du mot italien *girasole* (tournesol) et du fait que les tubercules avaient un goût proche de celui de l'artichaut du « vieux monde ».

Après avoir été introduites en Europe, les deux espèces du genre *Helianthus* ont été améliorées grâce aux croisements et à la sélection. On a également produit des hybrides interspécifiques de ces deux espèces que l'on cultive comme plante tubéreuse (« sunchokes », combinaison des noms anglais de tournesol [sunflower] et d'artichaut [artichoke]) ou que l'on utilise dans les programmes de sélection du tournesol. Pendant que le tournesol devenait une importante source d'huile végétale dans le monde, le topinambour demeurait une plante de culture marginale.

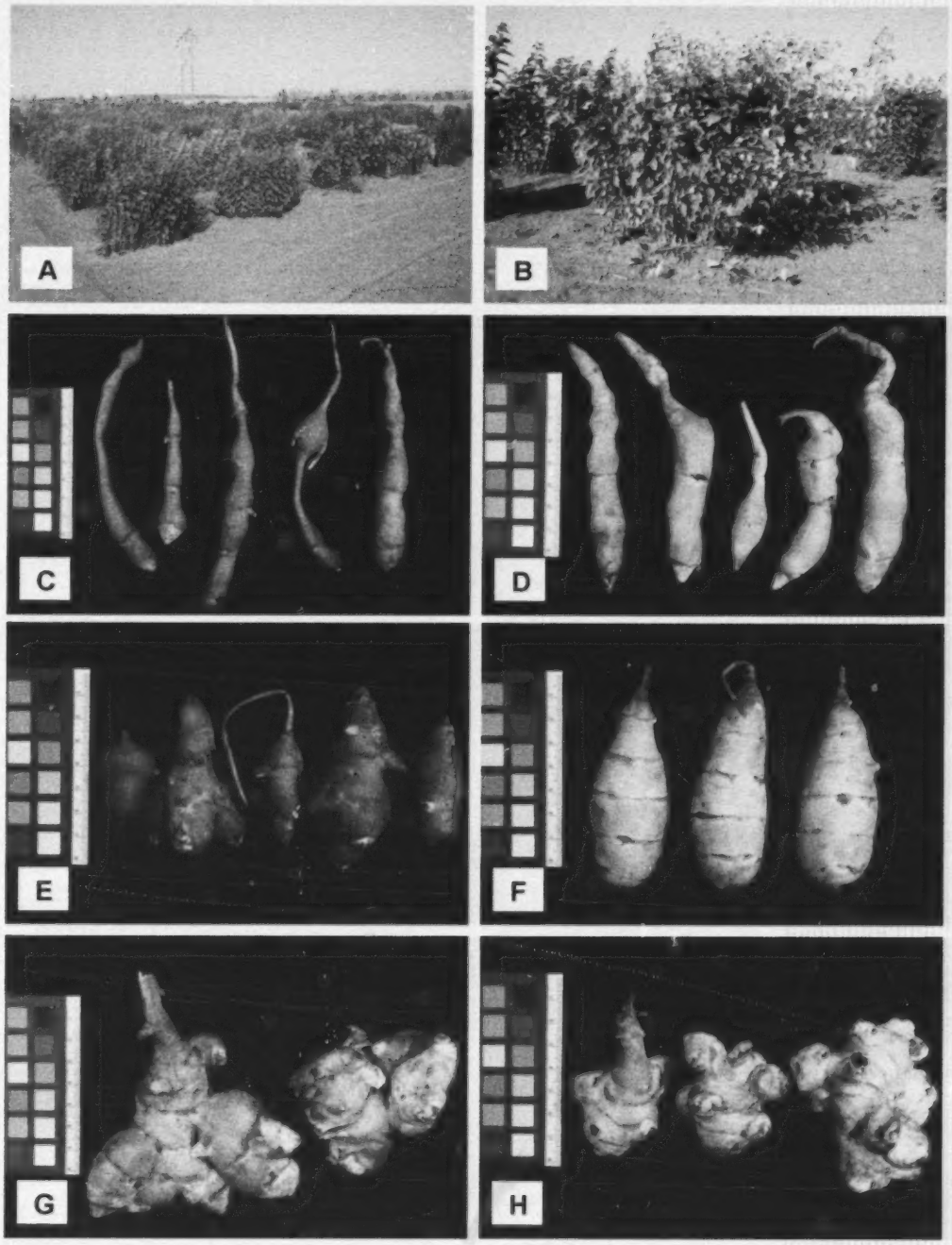
Lors des pénuries alimentaires qui ont sévi en temps de guerre, *H. tuberosus* a attiré davantage l'attention des chercheurs et des agriculteurs en raison de ses différentes utilisations comme légume, plante médicinale, fourrage et source de biocarburant. La crise de l'énergie des années 1970 a stimulé la recherche sur le topinambour au Canada comme source de biocarburant, puisqu'autant la biomasse aérienne que les tubercules peuvent servir à ces fins. La sélection la plus intense s'est pratiquée dans l'ancienne Union soviétique. La forte teneur en inuline (15 p. 100 de la matière fraîche), un hydrate de carbone (polymère contenant de 2 à 70 unités de fructose), du tubercule en fait une importante source de fructose pour l'industrie des aliments santé. L'utilisation du topinambour comme légume exotique a assuré la préservation de cette espèce par les jardiniers amateurs et les adeptes de la biodiversité au Canada et dans d'autres pays. Des groupes comme les « Seed Savers » aux États-Unis ou les Semences du patrimoine Canada ont contribué à la préservation de cette plante. La menace des changements climatiques mondiaux vient appuyer la notion que le topinambour est une culture à rendement élevé à faibles intrants. Selon les données enregistrées, le rendement des tubercules peut atteindre 75,5 t/ha, alors que celui de la matière verte aérienne peut atteindre 120 t/ha.

La collection canadienne de topinambours conservée à Ressources phytogénétiques du Canada (RPC), qui en compte 160 obtentions, est relativement importante. Elle a été assemblée au cours des années 1970 au Centre de recherches de Morden (Manitoba) d'Agriculture et Agroalimentaire Canada. La collection a par la suite été transférée, en 2000, au Centre de recherches de Saskatoon

(Saskatchewan). Elle est conservée en tant que collection en champ à la Ferme expérimentale de Saskatoon. Le topinambour fleurit rarement dans les conditions de culture canadienne, car les plants sont adaptés à des journées courtes. La floraison des plants entraîne une réduction de la fertilité des semences et celles-ci ne seront pas génétiquement pures. Par conséquent, il faut les conserver en tant que clones, comme la pomme de terre commune. À l'heure actuelle, RPC ne conserve que des collections au champ, ce qui entraîne un risque de perte de la matière génétique lié à la maladie (pourritures fusarienne et sclérotique) ou à la destruction par l'hiver.

Les obtentions de topinambour conservées à RPC ont été récemment caractérisées en fonction de 13 descripteurs évalués et de 10 descripteurs mesurés sur la feuille, la tige, le tubercule et les caractères phénologiques. On a observé une gamme élargie de variations phénotypiques. La précocité de floraison, la largeur, le poids et la forme des tubercules, la coloration de l'épiderme des tubercules et les habitudes de croissance de la matière souterraine (regroupement en grappes ou étalement des tubercules) ont été les caractères les plus utiles pour décrire les variations entre les différentes obtentions de topinambours. La dentelure marginale et la dimension des feuilles pouvaient également être utilisées pour différencier les génotypes extrêmes. Il a été proposé de classer la collection de RPC en catégories de gros tubercules et de matériel primitif selon le poids et la largeur des tubercules. La photo suivante présente six catégories de tubercules répertoriées en fonction de leur couleur (blanc par rapport à rouge) et de leur forme (allongée, arrondie, irrégulière).

Il est important que RPC conserve le matériel génétique de ces topinambours pour les raisons suivantes : i) la plante est indigène au Canada; ii) elle offre des possibilités en tant que culture à faibles intrants en raison de sa tolérance à la sécheresse et de ses faibles besoins en engrais; iii) elle est une source possible de biocarburants; iv) elle est une importante source de fructosanes utilisés dans l'alimentation des personnes souffrant du diabète et à des fins industrielles. RPC a pour tâche de maintenir des options ouvertes pour les producteurs et les consommateurs canadiens, et les efforts déployés à l'endroit du topinambour en sont un bon exemple.



Parcelles en champ (A et B) et six types de tubercules (C–H) d'*Helianthus tuberosus* de la collection de RPC. A : Pépinière temporaire dans sa deuxième année. B : Parcelle en pleine floraison. C et D : Tubercules étroits et allongés. E et F : Tubercules de forme arrondie. G et H : Tubercules de forme irrégulière. Formes dans les catégories à épiderme rouge ou blanc. **C** : CN 112871 'Jack's Copperclad'; **D** : CN 112714; **E** : CN 112870 'Mansell Sunroot'; **F** : CN 112856; **G** : CN 112716; **H** : CN 112823.

PROCINORTE-NORGEN
Atelier sur le GRIN-Global
Centro Nacional de Recursos Genéticos
Tepatitlán de Morelos, Jalisco, Mexique
Teresa Molen

Le Genetic Resource Information Network original (GRIN), qui a été mis sur pied par USDA, est en fonction aux États-Unis depuis 1986. Quant à la version canadienne, le Réseau d'information sur les ressources génétiques du Canada (RIRGC), elle est en œuvre depuis 2001. Les exigences relatives à une plateforme mondiale abordable ont été définies par le Fonds fiduciaire mondial pour la diversité des cultures qui a accordé une subvention à l'Agricultural Research Service (ARS) de l'USDA et à Bioversity International dans le but d'améliorer et d'élargir le GRIN pour qu'il réponde aux besoins mondiaux en matière de données et de gestion du matériel génétique.[1]

Le GRIN-Global a été mis au point dans le but de fournir aux banques de gènes des cultures un système de gestion de l'information sur les ressources mondiales phytogénétiques puissant, mais flexible, qui agira comme clef de voûte d'un réseau mondial des banques de gènes dont les données seront accessibles autant aux chercheurs et aux sélectionneurs qu'aux producteurs agricoles. Les données obtenues des banques de gènes à l'aide de ce système mondial d'information sur les obtentions permettront de mesurer plus précisément « l'état des ressources phytogénétiques dans le monde ».[2] GRIN-Global est actuellement accessible sans frais en anglais, en espagnol, en russe, en français et en arabe.

PROCINORTE est un programme coopératif qui encourage la collaboration en matière de recherche en agriculture auprès des pays de la région nord (Canada, Mexique, États-Unis) faisant partie de l'Institut interaméricain de coopération pour l'agriculture (IICA). En novembre 2011, cet organisme a financé une formation dans le cadre du groupe de travail NORGEN, lequel œuvre dans le domaine des ressources phytogénétiques[3].

L'atelier de neuf jours sur le GRIN-Global, organisé par PROCINORTE-NORGEN, s'est tenu au nouveau Centro Nacional de Recursos Genéticos (CNRG - centre national de ressources génétiques), à Tepatitlán de Morelos, Jalisco, au Mexique. L'atelier avait pour but de transmettre aux participants des compétences et des connaissances visant l'utilisation efficace et personnalisée de l'outil du GRIN-Global dans la gestion des données des banques de gènes. L'atelier a été animé par Pete Cyr et Martin Reisinger, de l'ARS (USDA), et par Tito Franco, de Bioversity International. Vingt-sept participants du Bélize, du Canada, de l'Équateur et du Mexique ont assisté à l'atelier. Celui-ci, qui comptait deux volets, portait dans un premier temps sur l'interaction des utilisateurs au moyen de « l'outil du curateur »; au cours de la deuxième semaine, on a traité principalement de l'installation et de l'administration du système. Le Canada et le Mexique prévoient tous les deux mettre en application le GRIN-Global comme système d'information pour le traitement de toutes les collections de ressources phytogénétiques.

[1]On peut consulter une présentation PowerPoint sur le GRIN-Global à

l'adresse suivante : http://www.grin-global.org/index.php/Training#Introduction_to_the_GRIN-Global_Project

[2]Page principale du GRIN-Global : http://fr.grin-global.org/index.php/Accueil

[3]Bureau de l'institut interaméricain de coopération pour l'agriculture aux États-Unis d'Amérique : http://www.iica.int/Eng/regiones/norte/USA/Pages/PROCINORTE.aspx

Les formateurs et participants de l'atelier sur le GRIN-Global organisé par PROCINORTE-NORGEN posent devant le centre national de ressources génétiques de Tepatitlán de Morelos, Jalisco, au Mexique, en novembre 2011.

125 ANS de RECHERCHE en AGRICULTURE

Ce que nous faisons pour les gens d'affaires

Debbie Lockrey-Wessel[1] et Carole Brodeur[2]
Conseillères en promotion de la science
[1]Harrow, Ontario et [2]Saint-Hyacinthe, Québec

La recherche menée à Agriculture et Agroalimentaire Canada rapporte des milliards de dollars à l'économie canadienne chaque année. Elle aide notre secteur agricole et agroalimentaire à rester compétitif, à continuer d'innover et à développer des marchés. En 2009, le secteur a créé un emploi sur huit, a employé deux millions de personnes et a généré près de 10 p. cent du produit intérieur brut (PIB). Le secteur agroalimentaire est maintenant le plus gros employeur chez les industries manufacturières au Canada. Sa productivité a augmenté de 300 p. cent depuis les années 50. Aujourd'hui, plus de 85 p. cent des produits agricoles canadiens sont exportés.

- Le Programme industriel du Centre aide les entreprises agroalimentaires à élaborer et mettre en œuvre des systèmes de gestion de la production et de contrôle de la qualité

- Une nouvelle variété d'orge brassicole domine le marché et est appréciée des producteurs, malteurs et brasseurs du monde entier

- Le soja 'Harovinton' positionne le Canada comme source privilégiée de soja à tofu de première qualité pour le Japon

- Depuis 1986, 48 nouvelles variétés de céréales ont été disséminées pour fournir aux agriculteurs, aux Canadiens et aux exportateurs des produits supérieurs qui aident à maintenir la réputation internationale du Canada comme fournisseur de céréales de grande qualité – 92 p. cent du blé dur et près de 50 p. cent du blé de printemps cultivés dans l'Ouest canadien proviennent de variétés créées au Centre

- La technologie HarvestWatch[MC], employée à l'échelle internationale, permet d'améliorer les conditions

d'entreposage et d'allonger la durée de conservation des pommes

- De nouvelles variétés de cerises douces de haute qualité à maturation tardive permettent aux producteurs d'accroître leur revenu et mettent en évidence la présence du Canada sur les marchés mondiaux

- De nouveaux modèles de classification servant à identifier le virus Y de la pomme de terre aident le Canada à réagir aux épidémies de cette maladie et à régler d'importants différends commerciaux, et la création de nouveaux essais moléculaires permettant de détecter des virus de la pomme de terre aide à éviter de nouvelles épidémies

- Une nouvelle technologie de production de colorants alimentaires naturels est transférée à l'industrie

- De nouvelles méthodes et technologies allongeant la durée de conservation des bleuets cultivés aident les producteurs à accroître leur part de marché

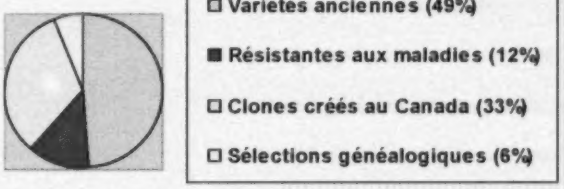
- De nouvelles variétés de moutarde à haut rendement permettent au Canada de demeurer le premier producteur mondial de moutarde condimentaire

Rapport annuel 2011
Banque de gènes de pommes de terre
Teresa Molen

La collection

1. Le fonds actuel

- La Banque de gènes de pommes de terre possède 163 clones. De ce total, 161 sont conservés *in vitro* et 33 sont conservés sous la forme de tubercules à notre sous-station d'amélioration de la pomme de terre de Benton Ridge, à Benton, au Nouveau-Brunswick. Le formulaire de demande ci-joint contient la liste complète de ces obtentions. Le diagramme suivant montre le pourcentage de clones dans chaque catégorie de la collection.



2. Nouvelles obtentions

- Deux clones *in vitro* ont été ajoutés à la Banque en 2011. Les nouvelles obtentions sont Newfoundland Elephant, qui provient de l'Agricultural Certification Laboratory, de Fredericton (Nouveau-Brunswick), et Blue Victor, laquelle a été obtenue du Maine Seed Potato Board, de Presque Isle (Maine), qui a depuis retiré cette variété de sa collection. Malheureusement, nous ne disposons à l'heure actuelle d'aucune description de ces nouvelles obtentions. Nous fournirons ces renseignements dans de prochains bulletins dès qu'ils seront disponibles.

- En 2010, les variétés Katahdin et Makah ont été ajoutées à la collection. Vous trouverez ci-dessous une brève description de chacune.

  Katahdin – développée par l'USDA en 1932, cette variété à peau blanche a occupé une place importante dans le Nord-Est des États-Unis jusque dans les années 1970. Avec ses tubercules de forme ronde ou oblongue et sa peau lisse de couleur chamois et sa chair d'un blanc crémeux, cette variété, qui arrive à maturité au plus fort de la saison, était utilisée principalement aux fins de consommation.[1]

  Makah – Introduite par les Espagnols en 1792, cette variété est aussi connue sous le nom d'Ozette. La Makah est une variété patrimoniale de la Nation Makah de Neah Bay, Washington.[2] Les plants peuvent atteindre plus de 1,20 m, et les tubercules de forme très allongée ont une peau havane et une chair jaune.[2]

Références

[1]Site Web de la Potato Association of America http://potatoassociation.org.

[2]USDA, ARS, National Genetic Resources Program. *Germplasm Resources Information Network – (GRIN)*. (base de données en ligne) National Germplasm Resources Laboratory, Beltsville, Maryland. Disponible : http://www.ars-grin.gov/cgi-bin/npgs/acc/display.pl?1000936

- Aucune obtention de la collection n'a été perdue en 2011.

3. Évaluations

- Quatorze variétés ont été mises en culture lors d'un essai d'évaluation au Centre de recherches sur la pomme de terre. Pour ce faire, on a cultivé deux répétitions de 15 buttes des variétés suivantes : Bauer Grün Rote Auge, Chieftain, Congo, Early Rose, Elmer's Blue, Epicure, Eramosa, La Ratte, Matsuyama, Purple Peruvian, Shepody, Six Weeks, Superior and Yellow Fin. Les variétés Chieftain et Superior ont été cultivées comme témoins. On a également prélevé des échantillons aux fins d'analyse de la teneur en glycoalcaloïdes totaux (TGA), de photographie et d'évaluation culinaire.

- Trente et un clones ont été cultivés en parcelles de 20 buttes à la Sous-station d'amélioration de la pomme de terre de Benton Ridge, à Benton (Nouveau-Brunswick), afin d'obtenir le matériel nécessaire pour faire des démonstrations et évaluer la qualité culinaire au cours de l'hiver et du printemps.

4. Gestion

- Les données de passeport des obtentions de ressources phytogénétiques sont accessibles en direct sur le Réseau d'information sur les ressources génétiques du Canada (RIRGC). On peut consulter la banque du RIRGC sur le site Web de Ressources phytogénétiques du Canada (RPC) à l'adresse http://pgrc3.agr.ca/.

- Les essais relatifs au dépistage des maladies ont été achevés pour les nouveaux clones et obtentions qui ont

été gardés *in vitro* pendant cinq ans. Quarante-cinq clones ont été cultivés en serre et mis à l'essai deux fois en 2011. Tous les clones ont été déclarés exempts des virus PVA, PLRV, PotLV, PVS, PVX PVY, PSTV et BRR. On attend de recevoir les résultats pour le viroïde de la filosité de la pomme de terre (PSTV) et le flétrissement bactérien. Les minitubercules excédentaires issus de la culture en serre seront offerts aux clients de ressources phytogénétiques au printemps 2012.

- En 2011, des clones *in vitro* ont été soumis à deux reprises à un dépistage des agents bactériens et fongiques à l'aide d'un bouillon dextrosé à la pomme de terre et d'un bouillon de Richardson. Tous les clones actuellement conservés dans la Banque ont donné des résultats négatifs.

- Un total de 1011 microtubercules ont été récoltés à partir des 158 clones de ressources phytogénétiques en 2011. Près de la moitié des microtubercules ont été expédiés à Saskatoon en juin 2011 pour être stockés dans les installations de RPC d'Agriculture et Agroalimentaire Canada (AAC). La viabilité de la Banque est protégée grâce à ce lieu éloigné d'entreposage à long terme. La viabilité de la Banque sera assurée par ce stockage hors site de longue durée. Dallas Kessler, de RPC, à Saskatoon (Saskatchewan), continue de surveiller et d'évaluer les microtubercules. Les autres microtubercules sont stockés dans la Banque à titre de réserve.

5. Distribution

- On a reçu 31demandes pour 612 clones en 2011. De ce nombre, 212 clones étaient des plantules *in vitro*, 394 des tubercules cultivés au champ et 6 des minitubercules cultivés en serre. Les clones les plus fréquemment demandés en 2011 ont été All Red, Lumpers et Six Weeks, suivis de près par Candy Cane, Crotte D'Ours, Garnet Chili, Kerr's Pink, Kifli et Purple Viking.

Répartition des clones par utilisation – 2011

Objet de la demande	Nombre de clients ayant fait une demande	Clones	*In vitro*	Tubercules	Minitubercules
Recherche	6	26	25	71	0
Enseignement ou démonstration	3	13	25	61	0
Préservation	23	587	162	318	6
Total	32	626	212	450	6

Nombre de demandes selon la destination – 2011

Destination	Nombre de demandes
Terre-Neuve-et-Labrador	1
Île-du-Prince-Édouard	1
Nouvelle-Écosse	1
Nouveau-Brunswick	9
Québec	4
Ontario	5
Saskatchewan	2
Alberta	3
Colombie-Britannique	2
États-Unis	4
Total	32

Bilan quinquennal de la répartition des clones selon les demandes reçues à la Banque de gènes de pommes de terre de 2007 à 2011

Année	Recherche	Éducation	*Préservation	Total	Tubercules ou minitubercules	*In vitro*	Microtubercules	Total
2007	15	34		49	220	210	122	552
2008	9	39		48	345	210	0	555
2009	9	48		57	311	203	141	655
2010	4	15		19	295	171	0	466
2011	6	3	23	32	456	212	0	668
Total	**43**	**139**	**23**	**205**	**1627**	**1006**	**263**	**2896**

*Cette catégorie de demande de clone a été ajoutée en 2011.

- Nos clones ont été expédiés d'un océan à l'autre. Bruce McDonald, conservateur du Heirloom Vegetable Garden au jardin botanique VanDusen de Vancouver (Colombie-Britannique), utilise des variétés anciennes de la Banque pour recréer un jardin traditionnel de l'Angleterre des années 1850-1860. Ce jardin a pour but de célébrer M^me^ Isabella Beeton et de commémorer le 150^e^ anniversaire de la publication de son livre *Mrs. Beeton's Book of Household Management*. Également, le Village historique de Kings Landing, situé à Prince-William (Nouveau-Brunswick), cultive des obtentions patrimoniales à partir de tubercules provenant de la Banque, comme exemples des variétés cultivées au XIX^e^ siècle, dans le cadre de son programme sur les variétés anciennes de pommes de terre. À Carmanville (Terre-Neuve-et-Labrador), George Brinson continue d'évaluer nos obtentions pour la résistance à la galle verruqueuse de la pomme de terre.

- Des clones choisis parmi la collection de la Banque ont également été utilisés localement au Centre de recherches sur la pomme de terre par le D^r^ Benoît Bizimungu afin d'étudier les propriétés de l'amidon à des fins de sélection.

Points d'intérêt concernant la Banque de gènes

Communication

- En plus des demandes de clones, on a reçu de nombreuses demandes de renseignements au cours de l'année 2011, portant sur la Banque, la disponibilité, la description et la généalogie des clones, ainsi que sur les techniques de manipulation du matériel *in vitro*.

- Deux cent cinquante-sept (257) exemplaires du Bulletin annuel de la Banque de gènes de pommes de terre ont été distribués, et ce, grâce au soutien administratif de M^me^ Sylvie LaForest.

- Au cours d'une journée portes ouvertes au Centre de recherches sur la pomme de terre, en février 2011, la Société Radio-Canada (SRC) a effectué un reportage sur la collection de la Banque. Dans le cadre du reportage, on a également interviewé D^r^ Benoît Bizimungu, chercheur, sélectionneur et conservateur de ressources phytogénétiques. Le reportage a été diffusé le 16 février 2011, dans le cadre des nouvelles de fin de soirée de la SRC, au Nouveau-Brunswick.

- Le bulletin ainsi que plusieurs numéros antérieurs sont accessibles à partir de la Liste hebdomadaire des publications du gouvernement du Canada. Vous pouvez faire une recherche par titre à l'adresse suivante : http://publications.gc.ca/.

Expositions

- AAC a présenté une exposition comportant des affiches et du matériel de la Banque de gènes de pommes de terre lors de la journée portes ouvertes de la Sous-station d'amélioration de la pomme de terre de Benton Ridge, le 20 juillet 2011.

- En octobre 2011, des clones *in vitro* de la Banque de gènes de pommes de terre et du programme national d'amélioration de la pomme de terre ont été présentés à Science Est, à Fredericton (Nouveau-Brunswick), dans le cadre de la Semaine nationale des sciences et de la technologie.

Visiteurs

- En janvier 2011, 22 représentants de la Direction du développement des productions végétales du ministère de l'Agriculture, de l'Aquaculture et des Pêches du Nouveau-Brunswick ont visité la nouvelle Banque de gènes de pommes de terre et le laboratoire de sélection des pommes de terre, où ils ont vu des expositions et participé à des présentations données par les chercheurs Benoît Bizimungu et Agnes Murphy.

- En février 2011, les étudiants du Collège Renaissance de l'Université du Nouveau-Brunswick, en compagnie de Michael Carr, agent d'intégration, ont visité la Banque de gènes de pommes de terre.

- En mars, le D[r] Gilles Saindon, directeur général de la Direction des centres des sciences, AAC, a visité le Centre de recherches sur la pomme de terre. Dans le cadre de cette activité, D[r] Saindon a visité la nouvelle Banque et a examiné des présentations d'obtentions produites au Canada et de variétés anciennes.

- Vingt-huit membres de la coopérative autrichienne de producteurs de semences de pommes de terre Niederoesterreichische Saatbaugenossenschaft ont visité la Banque en mai 2011.

Des étudiants du Collège Renaissance de l'Université du Nouveau-Brunswick écoutent un exposé du D[r] Benoît Bizimungu dans le cadre de leur visite de la Banque de gènes de pommes de terre.

(De gauche à droite) Edward Hurley, directeur de recherche, Centre de recherches sur la pomme de terre, D[r] Claudel Lemieux, directeur scientifique, Centre de recherche sur la pomme de terre, et D[r] Gilles Saindon, directeur général, Direction des centres des sciences, discutent avec D[r] Benoît Bizimungu, chercheur et conservateur des germoplasmes, de la préservation *in vitro* des plantules à la Banque lors d'une visite en mars 2011.

Formation

Teresa Molen, technicienne en ressources génétiques de pommes de terre, a participé à une formation sur le nouveau Réseau d'information sur les ressources génétiques (GRIN) – Global, qui a eu lieu au Centro Nacional de Recursos Genéticos (CNRG – centre national de ressources génétiques), à Tepatitlán de Morelos, Jalisco, au Mexique, du 30 octobre au 11 novembre 2011. Pour de plus amples renseignements, veuillez consulter l'article qui figure également dans le présent bulletin.

Le point sur le nouveau laboratoire de la Banque

- La rénovation et l'installation des nouveaux locaux du laboratoire de la Banque de gènes de pommes de terre du Centre de recherches sur la pomme de terre, dont il a déjà été question dans des bulletins précédents, sont presque terminées. La pièce sécurisée abritant des armoires à environnement contrôlé (local des cabinets de végétation) ainsi que le local de préparation des médias et de transfert stérile (laboratoire) sont terminés et entièrement opérationnels; cependant, la pièce séparée servant à la préparation du matériel n'est pas encore terminée. Nous nous attendons à ce que ce local soit complètement opérationnel en 2012. Les nouvelles installations satisfont désormais aux normes internationales en assurant une sécurité adéquate au matériel génétique de la Banque ainsi que l'espace requis pour la réalisation efficace et sécuritaire des travaux.

La Banque de gènes et le Système de certification des pommes de terre de semence

La Banque de gènes de pommes de terre fournit des plantules *in vitro* ainsi que des tubercules cultivées en serre ou au champ, pour les besoins de l'amélioration, de la recherche et de la préservation des variétés anciennes. Bien que ces plantules et tubercules soient soumis à de nombreux essais relativement à l'absence de maladies, ils ne sont pas produits dans le cadre du Système canadien de certification des pommes de terre de semence et ne sont donc pas admissibles à la certification.

Le Système canadien de certification des pommes de terre de semence a été établi conformément à la *Loi sur les semences* et au *Règlement sur les semences*. Le processus de certification débute lorsque des plantules ayant subi les essais voulus sont mises en culture *in vitro* dans un établissement agréé à cette fin par l'Agence canadienne d'inspection des aliments (ACIA). Les plantules sont ensuite cultivées en serre pour la production de tubercules, puis ceux-ci sont cultivés au champ pendant un nombre limité de générations. À chaque étape, les normes strictes fixées par le Règlement doivent être respectées.

La Banque de gènes de pommes de terre n'est pas agréée par l'ACIA comme producteur de semence certifiée.

Site Web du Centre de recherches sur la pomme de terre

- Le site Web du Centre de recherches sur la pomme de terre (http://www.agr.gc.ca/centrederecherche/fredericton) donne un aperçu du mandat, des ressources et des réalisations du Centre. On y présente les études réalisées au Centre ainsi que le personnel affecté à ces études. On propose enfin des liens vers le Réseau de recherche sur la pomme de terre et vers d'autres sites Web portant sur l'agriculture et la pomme de terre.

Ressources phytogénétiques du Canada

- RPC est un réseau d'organismes et de personnes ayant pour objectif de préserver la diversité génétique des plantes cultivées, des plantes sauvages qui leur sont apparentées et de celles qui sont des éléments constitutifs uniques de la biodiversité canadienne. Ce réseau est un élément important du plan d'action d'Agriculture et Agroalimentaire Canada pour appuyer la Stratégie canadienne de la biodiversité, établie conformément à la Convention sur la diversité biologique.

  Le site Web de RPC, à l'adresse http://pgrc3.agr.ca/index_f.html, fournit de l'information sur ce réseau et sur les divers « nœuds » du système canadien de conservation du matériel phytogénétique. Il permet également d'accéder au Réseau d'information sur les ressources génétiques du Canada – version canadienne (RIRGC), afin d'y rechercher du matériel. M. Yves Laplante (Ph. D.), gestionnaire de recherche intérimaire, RPC, peut être joint à l'adresse Yves.Plante@agr.gc.ca.

Bulletin de la Banque de gènes de pommes de terre

Le Bulletin de la Banque de gènes de pommes de terre est une publication annuelle de la Banque de gènes de pommes de terre, située au Centre de recherches sur la pomme de terre d'Agriculture et Agroalimentaire Canada.

Il contient de l'information sur le matériel génétique de la pomme de terre conservé dans la Banque et sur les questions touchant la diversité génétique de cette espèce. Les opinions émises par les auteurs ne sont pas nécessairement celles d'Agriculture et Agroalimentaire Canada.

Personnel de la Banque de gènes de pommes de terre et du Centre de recherches sur la pomme de terre

Benoît Bizimungu – Sélectionneur de pommes de terre et conservateur des germoplasmes
Agnes Murphy – Phytopathologiste
Teresa Molen – Technicienne en ressources génétiques de pommes de terre
Deborah Campbell – Technicienne en sélection des pommes de terre
Donna Wilson – Technicienne en phytopathologie
Cynthia Murray – Technicienne en sélection des pommes de terre
Esther Tremblay – Deveau – Technicienne en sélection des pommes de terre
Stephen Allaby – Technicien en sélection des pommes de terre
Jean-Louis Deveau – Technicien en sélection des pommes de terre
Denise LeBlanc – Technicienne en sélection des pommes de terre
Andrew Gardner – Surveillant des serres
Danny Burnett – Préposé aux serres
Sylvia Holder – Préposée aux serres
John MacDonald – Préposé aux serres

POUR RECEVOIR LE BULLETIN, COMMUNIQUEZ AVEC

Teresa Molen
Rédactrice, Bulletin de la Banque de gènes de pommes de terre
Centre de recherches sur la pomme de terre
Agriculture et Agroalimentaire Canada
Tél. : 506-452-3160
Fax : 506-452-3316
Courriel : Teresa.Molen@agr.gc.ca

The Newsletter is also available in English under the title:
Potato Gene Resources
© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, représentée par le ministre de l'Agriculture et de l'Agroalimentaire (2012).
ISSN 1496-4988 N° AAC 11788F